

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

⑤

Int. Cl. 2:

B 29 J 5/00

⑤ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 27 43 873 A 1

⑪

# Offenlegungsschrift 27 43 873

⑫

Aktenzeichen:

P 27 43 873.8-15

⑬

Anmeldetag:

29. 8. 77

⑭

Offenlegungstag:

5. 4. 79

*Britt. Counterpart.*

⑮

Unionspriorität:

⑮ ⑮ ⑮

⑯

Bezeichnung:

Verfahren zum Herstellen von plattenförmigen  
Formwerkstück-Rohlingen

⑰

Anmelder:

Bison-Werke Bähre und Greten GmbH & Co KG, 3257 Springe

⑱

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 27 43 873 A 1

bison-werke

Bähre & Greten GmbH & Co. KG

3257 Springe 1

L 11.155 L/e

# ANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Herstellen von plattenförmigen Formwerkstoff-<sup>stück</sup>  
Rohlingen aus lignozellulosehaltigen Teilchen, die mit  
mindestens einem thermoplastischen Bindemittel versehen  
auf eine Unterlage zwecks Bildung eines Vlieses aufgebracht  
und danach durch Druck und Wärme verpresst werden, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das aus  
einer Mischung aus lignozellulosehaltigen Teilchen und  
mindestens einem thermoplastischen Kunststoff gebildete  
Vlies auf die erforderliche Verarbeitungstemperatur des  
bzw. der thermoplastischen Bindemittel erhitzt und danach  
kalt fertiggepresst wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß vor dem Erhitzen und dem Kalt-  
Fertigpressen eine Vorverdichtung des Vlieses durchge-  
führt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß die Vorverdichtung des Vlieses  
unter gleichzeitiger Wärmezufuhr durchgeführt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 und 2 oder Anspruch 1 und 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß dem  
Vlies vor dem Verdichten Wärme zugeführt wird.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß mindestens

20077

Dipl.-Ing. Heinz Lesser, Dipl.-Ing. Otto Flügel, Patentanwälte · D-8 München 81, Cosimastraße 81

2743873

- 2 -

bison-werke

Bähre & Greten GmbH & Co. KG

3257 Springe 1

L 11.155 L/e

die Erwärmung der mit mindestens einem thermoplastischen Bindemittel versetzten lignozellulosehaltigen Teilchen vor einem Verpreß-Vorgang durch UHF ausgeführt wird.

909814/0380

bison-werke

Bähre &amp; Greten GmbH &amp; Co. KG

3257 Springe 1

L 11.155 L/e

---

Verfahren zum Herstellen von plattenförmigen  
Formwerkstück-Rohlingen

---

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen von plattenförmigen Formwerkstück-Rohlingen aus lignozellulosehaltigen Teilchen, die mit mindestens einem thermoplastischem Bindemittel versehen, auf eine Unterlage zwecks Bildung eines Vlieses aufgebracht und danach durch Druck und Wärme verpresst werden.

Formwerkstück-Rohlinge dieser Art ergeben ein Plattenmaterial, welches sich dreidimensional nachverformen lässt. Die spezifischen Eigenschaften dieses Produktes werden durch die Grundstoffe Holz und Kunststoff bestimmt. Holz ist leicht, elastisch und durch die Form der Späne statisch stabilisierend. Kunststoff in der Form von Thermoplasten ist verformbar und widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit, Fäulnis und Temperatur. So mischt man beispielsweise 60 % Holzanteile mit 40 % Kunststoffanteilen und erschließt damit Anwendungsbereiche, die bisher vom reinen Kunststoff beherrscht wurden.

Im allgemeinen werden getrocknete Holzteilchen mit pulverförmigem Kunststoff gemischt einer Formmaschine zugeführt, die das Ausgangsmaterial in dosierten Mengen auf einen endlosen Vliesträger ablegt, der anschließend daran eine Vorwärmstation und eine beheizte Fertigpresse durchläuft, hinter der in der Vorschubrichtung eine Kühlstation angeordnet ist.

bison-werke

Bähre & Greten GmbH & Co. KG

3257 Springe 1

L 11.155 L/e

Der Vliesträger übergibt dann den Rohlingstrang an eine Besäum- und Ablenkstation, von der die einzelnen Formwerkstücke einem Lager zugeführt werden. Gestapelt gelagerte Formwerkstücke können dann am Herstellungsort der Rohlinge oder in einem anderen Werk unter Erwärmen der Rohlinge die Form durch Verformen in einer Presse erhalten und dann gegebenenfalls auch noch durch einen Stanzvorgang die Form erhalten, die dem fertigen Formkörper entspricht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die mit einem thermoplastischen Bindemittel versehenen lignozellulosehaltigen Teilchen, die zu plattenförmigen Formwerkstoff-Rohlingen verarbeitet werden sollen, durch Druck und Wärme so zu beeinflussen, daß die Formwerkstoff-Rohlinge unmittelbar nach ihrem Fertigpressen gestapelt zwischengelagert werden können. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das aus einer Mischung von mindestens einem thermoplastischen Kunststoff und lignozellulosehaltigen Teilchen bestehende Vlies auf die erforderliche Verarbeitungstemperatur des thermoplastischen Bindemittels, die im allgemeinen über der Erweichungstemperatur des Thermoplasten liegt, erhitzt und danach kalt fertiggepresst wird. Es entfällt also die bisher vorgesehene Kühlung des fertiggepressten Rohlings, wodurch die Baulänge der Herstellungsanlage verkürzt und die Herstellungskosten einer solchen Anlage verringert werden.

Zweckmäßig ist es, vor dem Erhitzen mittels UHF (Mikrowellen) oder anderen gleichwirkenden Heizquellen und dem kalten Fertigpressen eine Vorverdichtung des Vlieses durchzuführen. Diese Vorverdichtung des Vlieses kann unter gleichzeitiger Wärmezufuhr erfolgen; es kann aber auch dem Vlies schon vor dem Vorverdichten Wärme zugeführt werden, wobei die Erwärmung eben-

bisonn-werke

Bähre & Greten GmbH & Co. KG

3257 Springe 1

L 11.155 L/e

falls durch den Einsatz von UHF erzeugenden Vorrichtungen erzielt wird, wenngleich auch in diesem Fall ebenfalls andere gleichwirkende Heizquellen vorgesehen werden können.

Wenngleich es an sich gleichgültig ist, ob zum Vorverdichten bzw. zum kalten Fertigpressen diskontinuierlich arbeitende oder kontinuierlich arbeitende Pressen eingesetzt werden können, empfiehlt sich der Einsatz kontinuierlich arbeitender Pressen, weil dadurch Totzeiten vermieden werden und der Ausstoß erhöht werden kann.

Gleichgültig, ob mit diskontinuierlich arbeitenden Vorpressen und Fertigpressen oder mit kontinuierlich arbeitenden Vorpressen und kontinuierlich arbeitenden Fertigpressen gearbeitet wird, sollten die mit mindestens einem thermoplastischen Kunststoff versetzten lignozellulosehaltigen Teilchen vor einem Vorverdichtungsvorgang beispielsweise durch UHF erhitzt werden, während die Erhitzung unmittelbar vor der kalt arbeitenden Fertigpresse vorzugsweise durch UHF-Energie erfolgt. Wird nach dem kontinuierlichen Arbeitsverfahren vorgegangen, dann werden die mit mindestens einem thermoplastischen Bindemittel vermischten lignozellulosehaltigen Teilchen auf einen endlosen Vliesträger aufgelegt, und dann beispielsweise einer UHF-Vorrichtung zugeführt. Das dadurch erwärmte Vlies wird dann einer kontinuierlich arbeitenden Vorpresse zugeführt, die unbeheizt und beheizt ausgebildet sein kann. In dieser Presse wird nicht nur die Dicke des Vlieses verringert, sondern auch die im Vlies vorhandene Luft entfernt, so daß das vorverdichtete Vlies dann vorzugsweise durch UHF-Energie weiter erhitzt werden kann. An dieser Stelle kann aber auch eine übliche Strahlungswärme-Quelle vorgesehen sein.

bison-werke

Bähre & Greten GmbH & Co. KG

3257 Springe 1

L 11.155 L/e

Anschließend an diesen zweiten Erhitzungsvorgang, durch den der bzw. die thermoplastischen Kunststoffe ihre Verarbeitungstemperatur erreicht haben, durchläuft das Vlies eine unbeheizte kontinuierlich arbeitende Presse, deren oberes Pressenband von einer Trennfolie umfasst sein kann, danach lässt sich der fertiggepresste Rohling ohne weiteres sofort gestapelt zwischenlagern, weil die Rohlinge schon auf eine Temperatur von beispielsweise  $40^{\circ}\text{C}$  gebracht worden und nun lagerfähig sind, ohne ihre Form zu ändern.

Soll der Rohling bzw. der aus einem Rohling durch Nachverformung gefertigte Formkörper beispielsweise durch eine oder mehreren Papierbahn(en) oder durch eine oder mehrere Kunststoffolien abgedeckt sein, dann kann man solche Abdeckschichten dem Vlies zuführen, bevor es in die kalt arbeitende Fertigpresse eingeführt wird, dies kann vor oder nach der Erwärmung bzw. Erhitzung des Vlieses erfolgen.